

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тикушевой Людмилы Николаевны
«Трансформация водорослевых сообществ водных объектов в зоне влияния
магистрального газопровода (Полярный Урал и Большеземельская тундра),
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по
специальности 1.5.15. – «Экология (биологические науки)»

Диссертационная работа Тикушевой Людмилы Николаевны посвящена актуальной теме комплексного исследования водных экосистем в современных условиях интенсивной трансформации природной среды. Объектами исследования диссертанта стали водные экосистемы Полярного Урала и Большеземельской тундры, подверженные антропогенному загрязнению при строительстве и эксплуатации магистрального газопровода «Ямал-Центр» и транспортных путей его обслуживания. При стремительной антропогенной деградации среды становится приоритетной задача оценки и прогноза экологического состояния водных объектов. Диагностические признаки состояния гидробиоты – трансформация структуры водорослевых сообществ, и были впервые для данной территории изучены в представленной работе.

Научной новизной диссертационной работы Людмилы Николаевны стали сведения о биологическом разнообразии водорослей региона исследования: установлено присутствие 206 видов и внутривидовых таксонов (без учета диатомовых), включающих представителей 87 родов, относящихся к 46 семействам, 7 отделам.

Интересным и показательным результатом диссертационной работы стал комплексный подход к исследованию: автор самостоятельно проводит оценку абиотических факторов и кластеризацию водных экосистем на фоновые и импактные, удачно применяя непараметрический ранговый критерий для основных загрязнителей и показателей водной среды (электропроводность, pH). Достоверно показав различие факторов среды в загрязненных водоемах от фоновых, автор с помощью ординационных методов попытался связать число видов различных групп водорослей с отдельными гидрохимическими показателями и содержанием тяжелых металлов. Следует отметить, что повышенное содержание загрязнителей в донных отложениях (обнаруженное в исследовании) не всегда означает возможность перехода ионов металлов в растворенное состояние в водную толщу и влияние на биоту. Для поиска корреляции в данном случае следует дополнительно исследовать комплексообразователи химических соединений металлов в донных отложениях.

Важнейшим результатом диссертационной работы Людмилы Николаевны служит итоговая комплексная таблица «Трансформация водных экосистем в зоне влияния газопровода» (рис. 4), четко показывающая изменения основных абиотических показателей водных экосистем и характеристик водорослевых сообществ, наглядно видны градиенты среды и направления трансформации диагностического компонента биоты – водорослей разных групп, структуры индикаторов трофического состояния, отдельных видов-доминантов. Примечателен факт доминирования вида *Closterium tumidulum* при сильном загрязнении, тогда как представители данной группы водорослей исчезают. Уникальность обнаруженного явления предполагает вопрос о причинах или перспективах культурального исследования.

Интересным выводом диссертанта по результатам работы, на наш взгляд, стал тот факт, что при комплексной техногенной трансформации водных экосистем на начальном этапе загрязнения и привносе дополнительных питательных элементов происходит

увеличение видового разнообразия водорослей с последующим снижением в зоне интенсивного загрязнения (вывод 3). К подобным выводам приходят и другие исследователи биоты в зонах импакта.

Диссертационная работа Тикушевой Людмилы Николаевны «Трансформация водорослевых сообществ водных объектов в зоне влияния магистрального газопровода (Полярный Урал и Большеземельская тундра)», представляет собой законченный научный труд, отвечающий требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, автор, несомненно, заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15. – «Экология (биологические науки)».

Снитко Лариса Вячеславовна, кандидат биологических наук по специальности 03.02.08 – «Экология», старший научный сотрудник, руководитель темы № АААА-А19-119101490003-1 «Динамика биоразнообразия под воздействием природных и антропогенных факторов» 2019-2021 гг. биологического отдела обособленного подразделения Ильменский заповедник Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Южно-Уральский федеральный научный центр минералогии и геоэкологии» УрО РАН; 456317 г. Миасс, Челябинская обл., Россия, Ильменский заповедник, тел.: +79512372988, e-mail: snitko@ilmeny.ac.ru

14.10.2022

Снитко

ФГБУН ЮУФНЦ МиГ УрО РАН, <http://www.ilmeny.ac.ru>, тел.: 8 (3513) 59-15-51
e-mail: igz@mineralogy.ru

Подпись Семьяко Л.В.



Верно
Начальник отдела кадров
ЮУ ФНЦ МиГ УрО РАН

Семьяко Л.В.

14.10.2022